Instruction Manual / Bedienungsanleitung

peqPOWER E300S

300 Volt Power Supply

peqlab
a VWR company

CONTENTS

PACKING LIST	1
WARNING	1
SAFETY INFORMATION	2
OVERVIEW	4
TECHNICAL SPECIFICATIONS	5
INSTALLATION	6
OPERATION	6
TROUBLESHOOTING	8
OPERATIONAL ELECTRICAL PARAMETERS	9
REPAIR AND MAINTENANCE	10
TECHNICAL SERVICE AND ORDERING INFORMATION	11
WARRANTY	11
EQUIPMENT DISPOSAL	12

PACKING LIST

This manual is supplied with the following product:

Cat. No. 55-E300S peqPOWER E300S Power Supply (100 - 240 V, 50 - 60 Hz)

Product Contents

- 1 x peqPOWER E300S Power Supply
- 1 x Power Cord
- 1 x Instruction Manual

Upon Receiving the Instrument

Immediately upon arrival, please check carefully that the shipment is complete and has not been damaged in transit. For missing parts or to report any kind of damage, please contact PEQLAB (see 'TECHNICAL SERVICE AND ORDERING INFORMATION'). Please retain all packaging materials until the delivery has been completely checked, since this will speed up the return of good if required and reduce environmental impact. Any form of returns, replacements or credit notes must be agreed in advance by PEQLAB.

To ensure safe, reliable operation, always operate the peqPOWER E300S Power Supply in accordance with the manufacturer's instructions. Always wear protective gloves and safety glasses when working in a laboratory environment.

WARNING

Operation of this device series in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at their expense. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. It is strongly recommended for the user to read the following points carefully before operating this device.

1. Read and follow the manual instructions carefully.
2. Do not alter the equipment. Failure to follow these directions could result in personal and/or laboratory hazards, as well as invalidate equipment warranty.
3. Use a properly grounded electrical outlet with correct voltage and current handling capacity.
4. Disconnect from power supply before maintenance and servicing. Refer maintenance and servicing to qualified personnel.
5. Never use this device series without having the safety cover correctly in position.
6. Do not use the device if there is any sign of damage to the external tank or cover. Replace damaged parts.
7. Do not use in the presence of flammable or combustible material; fire or explosion may result. This device contains components which may ignite such materials.
8. Ensure that the system is connected to electrical service according to local and national electrical codes. Failure to make a proper connection may create fire or shock hazard.
9. Use appropriate materials and operate correctly to avoid possible hazards of explosion, implosion or release of toxic or flammable gases arising from overheated materials.
10. The device shall be operated only by qualified personnel.

SAFETY INFORMATION

Use high level of precaution against any electrical device. Before connecting the electrical supply, check to see if the supply voltage is within the range stated at the rating label, and see to it that the device be seated firmly. Place the device in a safe and dry location; it must NOT touch the surrounding. Follow the safety precautions for chemicals/dangerous materials.

Environmental Conditions

Ensure the device is installed and operated strictly under the following conditions:

1. Indoor use only
2. ≤ 95 % RH
3. 75 kPa - 106 kPa
4. Altitude must not exceed 2000 meters
5. 4 °C ~ 40 °C operating temperature
6. Mains supply voltage fluctuations up to ±10 % of the normal voltage

Avoiding Electrical Shock

Follow the guidelines below to ensure safe operation of the device.

The peqPOWER E300S Power Supply has been designed to utilize shielded wires thus minimizing any potential shock hazard to the user. PEQLAB recommends against the use of unshielded wires.

To avoid electrical shock:

1. In the event of solution spilling on the device, it must be dried out for at least 2 hours and restored to NORMAL CONDITION before each operation.
2. Never connect or disconnect wires loading from the power jacks when the red indicator light of power switch is on.
3. WAIT at least 5 seconds after stopping a run before handling output leads or any connected apparatus.
4. ALWAYS make sure that your hands, work area, and devices are clean and dry before making any connections or operating the power supply.
5. ONLY connect the power cord to a properly grounded AC outlet.

Avoiding Damage to the Device

1. Do not attempt to operate the device if damage is suspected.
2. Protect this device from physical damage, corrosive agents and extreme temperatures (direct sunlight, etc.).
3. For proper ventilation and safety concerns, keep at least 10 cm of space behind the device, and at least 5 cm of space on each side.
4. Use high level of precaution against the damages on the device.
5. Do not operate the device out of environmental conditions addressed above.
6. Do not operate the power supplies in high humidity environments (> 95 %), or where condensation may occur.
7. To avoid condensation after operating the power supply in a cold room, wrap the device in a plastic bag and allow at least 2 hours for the device to equilibrate to room temperature before removing the bag and operating the device.
8. Prior to applying any cleaning or decontamination methods other than manufacturer's recommendation, users should check with the manufacturer's instruction to see if the proposed method will damage the equipment.

Equipment Operation

Follow the guidelines below to ensure safe operation of the device:

1. NEVER access dangerous chemicals or other materials to prevent possible hazard of explosion and damage.
2. Do not operate the device without lids or covers to prevent possible hazards.
3. A temporary conductivity caused by condensation might occur even though this series is rated Pollution Degree 2 in accordance with IEC 664.

Symbols

Symbols used on the power supply are explained below.

Indicates an area where a potential shock hazard may exist. Consult the manual to avoid possible personal injury or device damage.

Indicates disposal instruction

DO NOT throw this device into a municipal trash bin when this device has reached the end of its lifetime. To ensure utmost protection of the global environment and minimize pollution, please recycle this device.

Max. voltage: 300 V
Max. current: 400 mA
Max. watt: 60 W

THIS LIMITED WARRANTY SHALL NOT APPLY IF THE DEFECT WAS CAUSED THROUGH ANY OF THE FOLLOWING

1. The product serial number or the accessory date code has been removed, erased, defaced, altered or is illegible.
2. The defect is resulting from the use of the product in a manner other than their normal and customary manner, e.g., in excess of their minimum specification or operating instructions, or malfunction or failure resulting from use of incorrect voltages.
3. Deterioration of the product due to normal wear and tear. All plastic surfaces and other natural wear of externally exposed parts of the product are scratched or damaged under normal usage (including casing, key pad, display and accessories, etc.).
4. The defect is arising from improper installation, unauthorized repair, alteration or modification to this product by third parties other than PEQLAB or its designee.
5. The defect is arising from operating with components or accessories not officially authorized or provided by PEQLAB or used in other than its intended use.
6. The defect was caused by unauthorized software including but not limited to ROM upgrades, nonproprietary software.
7. The defect or damage are arising from unauthorized modification of the operating software or caused by the computer virus.
8. The defect or damage is arising from misuse, mishandling, accidental lost, abuse, accident, negligence and damage caused directly or indirectly by customer, including but not limited to improper testing, installation, alteration or modification of any kind, or spillage of food or liquid, or build up of dirt or dust, or mains supply problem, thunderstorm activities, or infestation by insects or vermin, or exposure to abnormally corrosive conditions, or operation with extreme heat or humidity.

Potential Risk and Preventive Measures

1. Risk assessment table

Frequency / Potential Risk	Frequent	Likely	Possible	Rare	Unlikely
Bruise			√		
Slash					√
Electrical shock			√		
Power cord plug wrong				√	

2. Preventive measures of risk

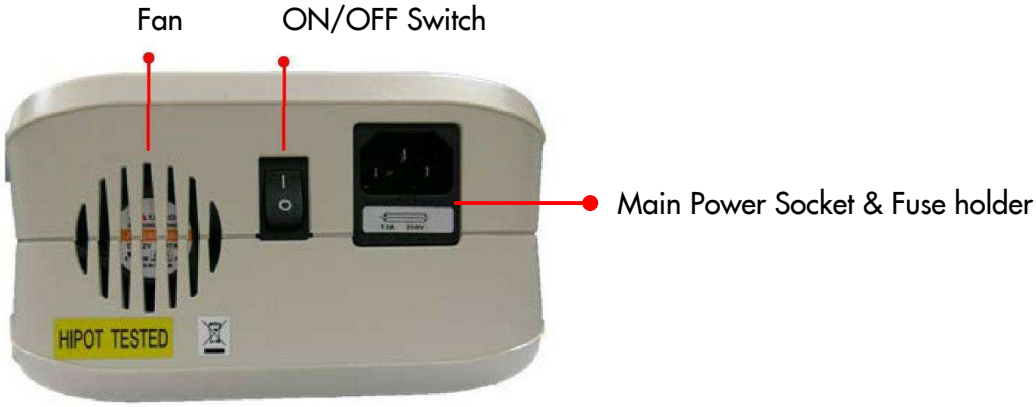
Potential Risk	Preventive measures
Bruise	Do not put the machine near the table edge.
Slash	Prevent hard impact on the case.
Electrical shock	Make sure that your hands, work area, and devices are clean and dry.
Power cord plug wrong	Observe correct adapter plug.

OVERVIEW

peqPOWER E300S Power Supplies are recognized as unique power supplies equipped with very powerful specifications to cover the majority of electrophoresis applications on the market. Sufficient and accurate output voltages, two terminal pairs, and its compacted size can deliver accurate and reliable experimental results from one experiment to another.

Front view of peqPOWER E300S Power Supply

Rear view of peqPOWER E300S Power Supply



Product Description & Feature

The peqPOWER E300S Power Supply is an ideal choice for any researcher. Capable of providing constant current or constant voltage in 1 mA or 1 V steps, the device is perfectly suited to run both vertical polyacrylamide and horizontal agarose electrophoresis experiments. Continuous or timed operations are easily performed using the simple and user-friendly interface. The peqPOWER E300S features 2 electrode pairs, allowing for 2 gels to be run simultaneously, saving both time and valuable bench space. With a universal voltage rating, the peqPOWER E300S is also designed and constructed to the most rigorous safety standards.

- Power capacity: 60 W, 400 mA, 300 V
- Constant voltage or constant current operation
- 1 V step voltage selection; 1 mA step current selection
- Timer
- No load detection
- Shrouded plugs and sockets
- Two pairs of outlet terminals
- Output voltage stability

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Output Voltage/Increments	10 - 300 V/1 V
Output Current/Increments	10 - 400 mA/1 mA
Max. Watt	60 W
Output Type	Constant voltage or constant current
Control	Microprocessor controller
Terminal Pairs	2 Pairs
Timer	1 - 999 minutes with alarm, continuous
Safety Device	No load detection; shrouded plugs and sockets
Operation Temperature	4 °C ~ 40 °C
Device Dimension	156 x 212 x 84 mm
Construction material	Polycarbonate housing and aluminum bottom plates
Weight	approx. 1.14 kg
Rated Voltage	100 - 240 V, 50 - 60 Hz, 2 A

INSTALLATION

peqPOWER E300S Power Supply is actually a pre-installed device. As long as it is placed on a sturdy and level surface in a safe, dry place, and further connects with well-prepared electrophoresis system, it is ready for operation.

OPERATION

Control interface

You will be able to find six buttons and 4 LED indicators from the faceplate. The LED indicates the status of the device.

a. Setup Mode (before pressing RUN/Start)

LED light indicates your current parameter. If you are setting a value for voltage, the voltage LED will be lit.

b. Operation Mode

After you start the experiment, the LED light next to the RUN/STOP button will light up to indicate device under operation.

1.

Select voltage value

2.

Select current value

3.

Timer button

4.
Increase the voltage, current or time

5.
Decrease the voltage, current or time

6.

Start or stop the device

Start the operation

Note: To operate under constant voltage or constant current modes, adjust the other parameter to the maximum value. For example, to operate under constant voltage, adjust current to max before running using constant voltage, and vice versa.

1. Place the device on a sturdy and level surface in a safe, dry place, away from laboratory traffic.
2. Ensure that the AC power switch is OFF, and then plug the power cord into a grounded AC outlet with appropriate voltage (100 V to 240 V as indicated on the rating sticker near the AC cord on the back of the device).
3. Power on the device by pressing the ON/OFF switch.
4. Connect the DC output jacks from the electrophoresis device; insert the red lead (+) into the red output jack, and the black lead (-) into the black output jack.
5. Constant voltage or current

   *To set constant voltage, press

, the LED indicator should light up.

   *To set constant current, press

, and LED indicator should light up.

6. Adjust the output value by pressing the or button.

7. After adjusting your constant mode output value, switch to the other parameter and set it to maximum.
8. Timer setting: After setting the current or voltage output value, press the timer button, and then press key or key to adjust timer accordingly.

   Note: When timer is set as "0", it means continuous operation.

9. Press

key to start the run. Once the electrophoresis starts, the LED light next to the

button will light up.

10. Press

key again to stop the device at any time if necessary.
11. When the run is completed, press

key to terminate a timed run, and turn the AC power OFF by the switch on the rear.

12. The programmed settings will be automatically saved into the system so the next time you turn it on, the same settings as your previous experiment will be displayed.

TROUBLESHOOTING

Many operating problems may be solved by carefully reading and following the instructions in this manual accordingly. Some suggestions for troubleshooting are given below.

Problem	Cause	Solution
No Display/lights.	No AC power.	Check if the power supply is unplugged, or AC power source problem.
	AC power cord is not connected.	Check AC power cord connections at both ends. Use the correct cords.
	The fuse has blown.	Replace the fuse.
Repeated fuse broken.	Hardware failure.	Contact PEQLAB.
Operation stops.	Electrophoresis leads are not connected to the power supply or to the electrophoresis device(s), or there is a broken circuit in the electrophoresis cell.	Check the connections to the power supply and on your electrophoresis cell to make sure the connection is intact; check condition of wires in electrophoresis device. Close the circuit by reconnecting the cables. Press **START/STOP** to restart the run.
	High resistance due to tape left on a pre-cast gel, incorrect buffer concentration, or incorrect buffer volumes in the electrophoresis cell.	Correct the condition by making sure the tape is removed from the pre-cast gel, buffers are prepared correctly, and the recommended volume of buffer is added to the electrophoresis device.
Error message	Over current (400 mA limitation reached).	Check if the buffer concentration is appropriate. Excessive buffer concentration may cause over current issue. To clear the error message, press the **START/STOP** button again.
Error message	Over voltage (300 V limitation reached).	Press **START/STOP** button to clear the error message.
Error message	Thermal limitation reached (Output voltage < 10 V).	(1) Check the connections. (2) If **Er3** error message persists, the problem may be caused by internal fan failure.
Message	No load is detected.	(1) Check the connections. (2) Check the buffer condition/buffer level.
Alarm message	Max. watts (60 W) of power reached.	Warning message for reference.

OPERATIONAL ELECTRICAL PARAMETERS

Electrophoresis is the migration of a charged particle under the influence of an electrical field. The power supply output parameters voltage, current and power are related by the following two equations:

Voltage (V) = Current (I) x Resistance (R); (V=I*R)
Power (P) = Current (I) x Voltage (V); (P=I*V)

Resistance

Resistance of the assembled electrophoresis cell is dependent on the conductivity of the gel buffer, the thickness of the gel, and the number of gels being run. Although the resistance is determined by the gel system, the resistance can vary over the course of an electrophoretic separation.

Voltage

The velocity with which an ion moves in an electric field will vary in proportion to the field strength (volts per unit distance). The higher the voltage the faster an ion will move.

Current

Current is a function of the number of ions passing a given cross-section of the circuit at a given time. For a given gel/buffer system, at a given temperature, current will vary in proportion to the field strength (voltage) and/or cross-sectional area (number and/or thickness of the gels).

Power

The power in Watts, or the rate of heat generated by the system, is directly proportional to voltage and current (P=I*V).

REPAIR AND MAINTENANCE

peqPOWER E300S Power Supply uses all solid-state components and should require no maintenance or recalibration under normal use with the exception of an occasional dry wipe-down of the instrument.

Encountering Problems

1. Check the troubleshooting section.
2. Call Technical Service.
3. If the unit must be shipped back for repair, contact PEQLAB for a decontamination form and shipping instructions.

Cleaning and Disinfection

Device and output jacks must always be clean. To clean the Power Supply use a damp cloth and a mild, non-corrosive detergent (pH < 8).

In case disinfection gets necessary, clean the system with 70 % ethanol or IPA.

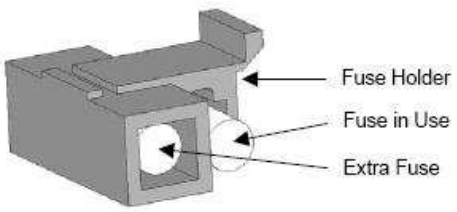
After cleaning or disinfection, ensure all parts are dried thoroughly before attempting to operate the unit. Do not immerse the Power Supply in liquid or pour liquids over it.

Before using any cleaning or decontamination methods except those recommended by the manufacturer, check with PEQLAB that the proposed method will not damage the equipment.

Replacing the Fuse

To replace the fuse:

1. Turn off the main power switch at the rear of the power supply and detach the power cord.
2. Open the fuse compartment located inside the power entry module by inserting a small flat blade screwdriver into the slot below the ON/OFF switch. Turn the screwdriver to gently pry open the fuse compartment.
   Note: The fuse compartment will not open with the power cord in place.
3. Pull the fuse holder out of the compartment and inspect the fuse. If the fuse is burned or there is a break in the fuse element, replace the fuse with an identical type of fuse (T2AH250V) as provided in the fuse holder (see figure below).
4. Place the fuse holder back into the compartment.
5. Snap the cover closed.



TECHNICAL SERVICE AND ORDERING INFORMATION

This manual is supplied with the following product:

Product	Outputs	Voltage	Current	Power	Cat. No.
peqPOWER E300S (100 - 240 V)	2	300	400 mA	60 W	55-E300S

Also available from PEQLAB are the following accessories and power supplies:

Accessory	Description	Cat. No.
peqPOWER E300S Stack Rack	Stack Rack for up to 3 peqPOWER E300S	55-E300S-R

Product	Outputs	Voltage	Current	Power	Cat. No.
peqPOWER 250 V (230 V)	4	250	3000 mA	300 W	55-E250-230V
peqPOWER 250 V (110 V)	4	250	3000 mA	300 W	55-E250-110V
peqPOWER 300 V (230 V)	4	300	500 mA	90 W	55-E300-230V
peqPOWER 300 V (110 V)	4	300	500 mA	90 W	55-E300-110V

For technical questions and more detailed information on PEQLAB's products please visit www.peqlab.com to find the respective contact person.

Please have the unit's serial number (located on the bottom panel of the instrument) available when calling. Should an item require return to PEQLAB for service, a decontamination form must be completed first by the user. Items sent without decontamination form will not be accepted.

All returns must be pre-approved by PEQLAB!

WARRANTY

PEQLAB Biotechnologie GmbH warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of three (3) years from date of purchase. If a defect is present, PEQLAB will, at its option, repair, replace, or refund the purchase price of this product at no charge to you, provided it is returned during the warranty period. This warranty does not apply if the product has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication, or from ordinary wear and tear.
For your protection, items being returned must be insured against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the replacement of defective products. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY.

For research use only. Not intended for any animal or human therapeutic or diagnostic use.

EQUIPMENT DISPOSAL

This equipment is marked with the crossed out wheeled bin symbol to indicate that this equipment must not be disposed of with unsorted waste.
Instead it's your responsibility to correctly dispose of your equipment at lifecycle-end by handling it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It's also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect from health hazards the persons involved in the disposal and recycling of the equipment.
For more information about where you can drop off your waste of equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment.

By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

NOTES

INHALT

LIEFERUMFANG	15
WARNHINWEISE	15
SICHERHEITSHINWEISE	16
SYSTEMÜBERBLICK	19
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	20
INSTALLATION	20
BEDIENUNG	21
TROUBLESHOOTING	23
ELEKTRISCHE BETRIEBSPARAMTER	24
REPARATUR UND WARTUNG	25
TECHNISCHER SERVICE UND BESTELLINFORMATIONEN	26
GARANTIE	26
ENTSORGUNG	27

LIEFERUMFANG

Diese Gebrauchsanweisung liegt dem folgenden Produkt bei:

Bestell-Nr. 55-E300S peqPOWER E300S Power Supply (100 - 240 V, 50 - 60 Hz)

Komponenten

- 1 x peqPOWER E300S Power Supply
- 1 x Netzkabel
- 1 x Bedienungsanleitung

Nach Erhalt des Gerätes

Bitte überprüfen Sie die Lieferung umgehend nach Erhalt auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden. Sollte die Lieferung beschädigt oder fehlerhaft sein, wenden Sie sich bitte umgehend an den technischen Service von PEQLAB oder an Ihren PEQLAB-Außendienstmitarbeiter (siehe TECHNISCHER SERVICE und BESTELLINFORMATIONEN). Durch die Aufbewahrung des Verpackungsmaterials bis zur vollständigen Prüfung der Lieferung wird die Umwelt geschont und eine evtl. Rückholung beschleunigt. Alle Rücksendungen, Austauschlieferungen und Gutschriften müssen zuvor von PEQLAB freigegeben werden. Die Garantie deckt keine Transportschäden.

Um einen sicheren und verlässlichen Betrieb zu gewährleisten, betreiben Sie den peqPOWER E300S Power Supply immer gemäß den Herstellervorschriften. Tragen Sie immer Sicherheitshandschuhe und Schutzbrille, wenn Sie im Labor arbeiten.

WARNHINWEISE

Die Verwendung dieses Gerätes in Wohngegenden kann möglicherweise zu nachteiligen Interferenzen führen, für die der Anwender selbst verantwortlich ist und den Schaden durch eigenen Aufwand ersetzen muss. Änderungen oder Modifikationen ohne ausdrückliche Genehmigung der für die Konformität zuständigen Stelle können das Nutzungsrecht für dieses Gerät nichtig machen. Dem Anwender wird dringend empfohlen, die folgenden Punkte vor der Inbetriebnahme des Gerätes aufmerksam durchzulesen.

1. Lesen und befolgen Sie aufmerksam die Hinweise in der Bedienungsanleitung.
2. Führen Sie keine Veränderungen am Gerät durch. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu personen- und/oder laborbezogenen Gefahren führen, sowie die Gerätegarantie außer Kraft setzen.
3. Verbinden Sie das Gerät nur mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose mit der richtigen Spannungs- und Stromkapazität.
4. Trennen Sie das Gerät vor einer Wartung und Instandhaltung vom Stromnetz. Lassen Sie Wartung und Instandhaltung von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
5. Betreiben Sie das System niemals ohne korrekt positionierte Sicherheitsabdeckung.
6. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es irgendwelche Anzeichen von Schäden gibt. Ersetzen Sie beschädigte Teile.
7. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von entflammbaren oder brennbaren Stoffen; dies kann Brand oder Explosion verursachen. Dieses Gerät enthält Komponenten, die derartige Materialien entzünden können.

8. Stellen Sie sicher, dass das System mit einer Stromversorgung nach den örtlichen und nationalen Vorschriften verbunden ist. Fehler in der ordnungsgemäßen Verbindung können zu Feuer oder Stromschlag führen.
9. Verwenden Sie geeignete Materialien und arbeiten Sie korrekt, um mögliche Gefahren der Explosion, Implosion oder Freisetzung von toxischen oder brennbaren Gasen zu vermeiden, die aus überhitzten Materialien entstehen können.
10. Das Gerät sollte nur von qualifiziertem Personal bedient werden.

SICHERHEITSHINWEISE

Seien Sie vorsichtig im Umgang mit allen elektrischen Geräten. Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Gerätes an eine Steckdose, dass die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt und dass das Gerät einen festen Stand hat. Platzieren Sie das Gerät an einem sicheren und trockenen Standort; es darf umgebende Gegenstände nicht berühren. Befolgen Sie die Sicherheitsmaßnahmen für Chemikalien/Gefahrstoffe.

Umgebungsbedingungen

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausschließlich unter den folgenden Bedingungen installiert und betrieben wird:

1. Nur für Innenanwendungen geeignet
2. ≤ 95 % RH
3. 75 kPa - 106 kPa
4. eine Höhe von 2000 m sollte nicht überschritten werden
5. 4 °C ~ 40 °C Betriebstemperatur
6. Netzspannungsschwankungen bis zu ± 10 % der Normalspannung

Vermeiden von elektrischen Schlägen

Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Der peqPOWER E300S Power Supply wurde für den Gebrauch mit abgeschirmten Kabeln konzipiert, um die Gefahr eines möglichen Stromschlags für den Anwender zu minimieren. PEQLAB rät vom Gebrauch von unabgeschirmten Kabeln ab.

Hinweise zur Vermeidung eines elektrischen Schlags:

1. Im Falle dass Lösung auf dem Gerät verschüttet wurde, muss dieses für mindestens 2 Stunden getrocknet und vor jeder Inbetriebnahme der Normalzustand wiederhergestellt werden.
2. Verbinden oder trennen Sie NIEMALS Kabel von der Strombuchse, wenn das rote Hinweislicht an der Start/Stop Taste an ist oder wenn “RUNNING” im Display angezeigt wird.
3. WARTEN Sie mindestens 5 Sekunden nach Anhalten eines Laufs bevor Sie die Ausgangsleitungen oder das verbundene Gerät anfassen.
4. Stellen Sie IMMER sicher, dass Ihre Hände, der Arbeitsbereich und das Gerät sauber und trocken sind, bevor Sie irgendeine Verbindung herstellen oder mit dem Power Supply arbeiten.
5. Verbinden Sie das Netzteil NUR mit einem richtig geerdeten AC Ausgang.

Vermeiden von Schäden am Gerät

1. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu bedienen, wenn ein Schaden vermutet wird.
2. Schützen Sie das Gerät vor Beschädigungen, Korrosionsmitteln und extremen Temperaturen (direkte Sonneneinstrahlung, etc.).
3. Um eine gute Belüftung zu sichern, lassen Sie mindestens 10 cm Platz hinter dem Gerät und mindestens 5 cm Platz auf den beiden Seiten des Gerätes.
4. Seien sie Vorsichtig bei allen Schäden am Gerät.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht außerhalb der oben angegebenen Umgebungsbedingungen.
6. Betreiben Sie das Gerät nicht bei hoher Luftfeuchtigkeit (> 95 %) oder wenn es zu Kondensation kommen kann.
7. Um Kondensation zu vermeiden, nachdem der Power Supply in einem kalten Raum verwendet wurde, hüllen Sie das Gerät in eine Plastiktüte und lassen Sie das Gerät für mindestens 2 Stunden an die Raumtemperatur angleichen bevor Sie die Tüte entfernen und mit dem Gerät arbeiten.
8. Vor jeglicher Reinigung oder Dekontamination, die von der vom Hersteller angegebenen Methode abweicht, sollte der Anwender Rücksprache mit dem Hersteller halten, um sicher zu gehen, dass das vorgeschlagene Verfahren das Gerät nicht beschädigt.

Betrieb des Gerätes

Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten:

1. Stellen Sie sicher, dass keine gefährlichen Chemikalien oder andere Stoffe in das Geräteinnere gelangen, um eine mögliche Explosionsgefahr und andere Schäden zu vermeiden.
2. Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Deckel oder Abdeckungen, um mögliche Gefahren zu vermeiden.
3. Eine vorübergehende Leitfähigkeit durch Kondensation kann auftreten, auch wenn diese Geräteserie als Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 664 bewertet ist.

Symbole

Symbole, die auf dem Power Supply verwendet werden, sind nachfolgend erläutert.

Zeigt einen Bereich an, an dem eine Stromschlaggefahr bestehen könnte. Konsultieren Sie das Handbuch, um mögliche Personenschäden oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

Hinweis zur Entsorgung
Entsorgen sie dieses Gerät am Ende seiner Lebendauer nicht in einem kommunalen Papierkorb. Bitte recyclen Sie dieses Gerät, um größtmöglichen Umweltschutz zu gewährleisten und die Verschmutzung zu minimieren.

Max. Spannung: 300 V
Max. Stromstärke: 400 mA
Max. Leistung: 60 W

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE GILT NICHT, WENN DER DEFEKT DURCH NACHFOLGENDE UMSTÄNDE VERURSACHT WURDE

1. Die Seriennummer oder Zusatzcodenummer des Produktes wurde entfernt, gelöscht, unkenntlich gemacht, verändert oder ist unleserlich.
2. Der Defekt resultiert aus der Verwendung des Produkts in einer anderen als ihrer normalen und üblichen Weise, z. B. durch Abweichungen von den Mindestanforderungen oder der Betriebsanleitung oder Fehlfunktion bzw. Ausfall durch die Nutzung fehlerhafter Spannungen.
3. Abnutzung des Produktes durch normalen Verschleiß. Alle Plastikoberflächen und andere Verschleißteile an den Außenflächen des Produkts können unter normalem Gebrauch zerkratzt oder beschädigt werden (einschließlich Gehäuse, Tastatur, Display und Zubehör, etc.).
4. Der Defekt wird durch unsachgemäße Installation, unbefugte Instandsetzung, Modifikationen oder Änderungen an diesem Produkt durch andere als PEQLAB oder von PEQLAB autorisierten Personen hervorgerufen.
5. Der Defekt wird hervorgerufen durch Verwendung von Komponenten oder Zubehör, das nicht von PEQLAB autorisiert oder bereitgestellt wurde bzw. wurden die Komponenten oder das Zubehör nicht gemäß seiner Bestimmung verwendet.
6. Der Defekt wurde durch unautorisierte Software hervorgerufen, dazu zählen auch ROM Upgrades und nicht-proprietäre Software.
7. Der Defekt wurde durch eine nicht autorisierte Modifikation der Benutzersoftware oder durch einen Computervirus hervorgerufen.
8. Defekt oder Schäden wurden hervorgerufen durch Missbrauch, unsachgemäße Handhabung, zufälligen Verlust, Unfall, Fahrlässigkeit und Schäden, die direkt oder indirekt durch den Kunden verursacht wurden; einschließlich, aber nicht beschränkt auf fehlerhafte Prüfung, Installation oder jeglicher Veränderung, Verschütten von Nahrungsmitteln oder Flüssigkeit, Aufbau von Schmutz oder Staub, Problemen mit der Stromversorgung, Gewitterschäden, Aktivitäten oder Befall durch Insekten oder Ungeziefer, durch Einwirkung von ungewöhnlich korrosiven Bedingungen oder Betrieb mit extremer Hitze oder Feuchtigkeit.

Potenzielle Risiken und Sicherheitsmaßnahmen

1. Übersicht Risikoeinschätzung

Häufigkeit / Potenzielle Risiken	Häufig	Wahr-scheinlich	Möglich	Selten	Unwahr-scheinlich
Quetschung			√		
Schnittwunde					√
Stromschlag			√		
Falsch angeschlossenes Stromkabel				√	

2. Vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen

Potenzielle Risiken	Sicherheitsmaßnahmen
Quetschung	Platzieren sie das Gerät nicht am Tischrand.
Schnittwunde	Verhindern sich harten Aufprall anderer Gegenstände auf dem Gerätegehäuse.
Stromschlag	Stellen Sie sicher, dass Hände, Arbeitsbereich und Geräte sauber und trocken sind.
Falsch angeschlossenes Stromkabel	Beachten Sie den korrekten Anschluss des Stromkabels.

SYSTEMÜBERBLICK

peqPOWER E300S Power Supplies sind einzigartige Netzteile mit sehr leistungsfähigen Spezifikationen, um den Großteil der Elektrophorese-Anwendungen abzudecken. Sie haben ausreichende und genaue Ausgangsspannungen, zwei parallel Ausgänge und eine kompakte Größe, womit sie präzise und zuverlässige experimentelle Ergebnisse von einem Experiment zum anderen liefern.

Vorderseite des peqPOWER E300S Power Supply

Rückseite des peqPOWER E300S Power Supply

Produktbeschreibung & Merkmale

Der peqPOWER E300S Power Supply ist die ideale Wahl für jeden Wissenschaftler. Das Gerät bietet konstante Stromstärke oder konstante Spannung in 1 mA bzw. 1 V Schritten und ist somit perfekt für Elektrophoreseexperimente mit vertikalen Polyacrylamidgelen und horizontalen Agarosegelen geeignet. Kontinuierliche oder zeitlich begrenzte Arbeiten können bequem über die einfache und benutzerfreundliche Oberfläche durchgeführt werden. Der peqPOWER E300S verfügt über Ausgangsbuchsen für 2 Elektrodenpaare, so dass 2 Gelläufe gleichzeitig ausgeführt werden können - das spart Zeit und wertvolle Stellfläche. Mit seinem universellen Spannungsbereich wurde der peqPOWER E300S unter strengsten Sicherheitsstandards entwickelt und gebaut.

- Leistungskapazität: 60 W, 400 mA, 300 V
- Betrieb mit konstanter Spannung oder konstanter Stromstärke
- Auswahl der Spannung in 1 V Schritten; Auswahl der Stromstärke in 1 mA Schritten
- Timer
- Nulllast-Erkennung
- Ummantelte Stecker und Buchsen
- Zwei parallele Ausgänge
- Stabile Ausgangsspannung

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Spannung	10 - 300 V/in 1 V Schritten
Stromstärke	10 - 400 mA/in 1 mA Schritten
Max. Leistung	60 W
Betriebsarten	Konstante Spannung oder konstante Stromstärke
Steuerung	Mikroprozessorregler
Ausgänge	2 Paar
Zeiteinstellung	1 - 999 Minuten mit Alarm, endlos
Sicherheitsvorrichtung	Nulllast-Erkennung; ummantelte Stecker und Buchsen
Betriebstemperatur	4 °C ~ 40 °C
Gehäuseabmessungen	156 x 212 x 84 mm
Gehäusematerial	Polycarbonat-Gehäuse und Aluminium-Bodenplatten
Gewicht	ca. 1.14 kg
Stromversorgung	100 - 240 V, 50 - 60 Hz, 2 A

INSTALLATION

Der peqPOWER E300S Power Supply ist ein bereits vorinstalliertes Gerät. Sofern er auf einer stabilen und ebenen Oberfläche und an einem sicheren, trockenen Ort platziert wurde und mit einem entsprechend vorbereiteten Elektrophorese-System verbunden wird, ist er betriebsbereit.

BEDIENUNG

Bedienfeld

Auf dem Bedienpanel finden Sie sechs Tasten und vier LED Indikatoren. Die LEDs zeigen den Status des Gerätes an.

a. Setup-Modus (bevor RUN/Start gedrückt wird)
Die leuchtende LED zeigt den aktuellen Parameter an. Wenn bespielsweise der Wert der Spannung eingestellt werden kann, dann leuchtet die LED bei ‚Volt'.

b. Betriebsmodus
Wenn der Lauf gestartet wurde, dann leuchtet die LED bei RUN/STOP um anzuzeigen, dass das Gerät gerade aktiv ist.

1.

Spannung wählen

2.

Stromstärke wählen

3.

Timer-Taste

4.
Zum Erhöhen von Spannung, Stromstärke oder Zeit

5.
Zum Reduzieren von Spannung, Stromstärke oder Zeit

6.

Lauf starten oder stoppen

Lauf starten

Hinweis: Um das Gerät mit konstanter Spannung oder konstanter Stromstärke zu betreiben, müssen die jeweils anderen Parameter auf den Maximalwert eingestellt werden. Um das Geräte also beispielsweise mit konstanter Spannung zu betreiben, muss die Stromstärke vorher auf max eingestellt werden und umgekehrt.

1. Stellen Sie das Gerät auf eine stabile und ebene Oberfläche an einem sicheren und trockenen Platz abseits der Durchgangswege im Labor.
2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Netzschalter in OFF-Position befindet und schließen Sie das Gerät dann an eine geerdete Stromversorgung mit geeigneter Voltzahl an (100 V bis 240 V wie auf dem Aufkleber in der Nähe des Stromkabels auf der Geräterückseite angegeben).
3. Schalten Sie das Gerät durch Drücken des ON/OFF Schalters an.
4. Verbinden Sie die Kabel der Elektrophoreseeinheit: stecken Sie das rote Kabel (+) in die rote Ausgangsbuchse und das schwarze Kabel (-) in die schwarze Ausgangsbuchse.
5. Konstante Spannung oder Stromstärke

*Um die Spannung konstant zu halten, drücken Sie

, die LED sollte aufleuchten.

*Um die Stromstärke konstant zu halten, drücken Sie

, die LED sollte aufleuchten.

6. Stellen Sie den Ausgangswert ein, indem Sie die oder Taste drücken.

7. Nachdem der Ausgabewert für den konstanten Parameter angepasst wurde, sollte der jeweils andere Parameter auf den Maximalwert eingestellt werden.
8. Timer-Einstellung: Drücken Sie den Timer-Button bis die LED aufleuchtet und passen sie den Wert mit den Tasten und an.

Hinweis: Wird der Timer auf den Wert "0" gesetzt, dann entspricht das einem kontinuierlichem Betrieb.

Drücken Sie die

Taste, um den Lauf zu starten. Sobald der Lauf gestartet wurde, leuchtet die LED bei der

Taste.

9. Drücken Sie erneut die

Taste um den Lauf zu jeder Zeit anzuhalten.

10. Wenn der Lauf abgeschlossen ist, drücken Sie ebenfalls die

Taste, um einen zeitgesteuerten Lauf zu beenden und unterbrechen Sie die Stromversorgung mit dem Netzschalter auf der Rückseite.
11. Die programmierten Einstellungen werden automatisch gespeichert und beim nächsten Einschalten des Gerätes angezeigt.

TROUBLESHOOTING

Viele Betriebsstörungen können durch sorgfältiges Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung gelöst werden. Einige Vorschläge für Problemlösungen sind unten angegeben.

Problem	Ursache	Lösung
Keine Display-anzeige/Beleuchtung.	Keine Stromversorgung.	Überprüfen Sie, ob der Netzstecker abgezogen ist oder ein Problem mit der Stromversorgung besteht.
	Das Stromkabel ist nicht verbunden.	Kontrollieren Sie die Stromkabel-verbindung an beiden Enden. Verwenden Sie die richtigen Kabel.
	Die Sicherung ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.
Wiederholt defekte Sicherung.	Hardware-Fehler.	Kontaktieren Sie PEQLAB.
Der Betrieb wird angehalten.	Elektrophorese-Kabel wurde nicht mit der Stromversorgung oder der Elektrophoreseeinheit verbunden oder es gibt einen unterbrochenen Stromkreis in der Elektrophorese-kammer.	Überprüfen Sie die Verbindung des Netzteils zu Ihrer Elektrophorese-kammer und stellen Sie sicher, dass die Verbindungen intakt sind, überprüfen Sie die Drähte in Ihrer Elektrophorese-kammer. Schließen Sie den Stromkreis durch Wiederverbinden der Kabel. Drücken Sie **START/STOP**, um den Lauf neu zu starten.
	Hoher Widerstand aufgrund von vergessenem Klebeband auf einem Fertiggel, falscher Pufferkonzen-tration oder falschem Puffervolumen in der Elektrophoresekammer	Stellen Sie sicher, dass das Klebeband vom Fertiggel entfernt, die Puffer richtig vorbereitet und das empfohlene Volumen an Puffer der Elektropho-resekammer zugeführt wurde.
Fehlermeldung	Überstrom (400 mA Begrenzung erreicht).	Überprüfen Sie, ob die Pufferkonzen-tration angemessen ist. Überhöhte Pufferkonzentrationen können Überstrom-Probleme verursachen. Zum Löschen der Fehlermeldung die **START/STOP** Taste erneut drücken.
Fehlermeldung	Überspannung (300 V Begrenzung erreicht).	Drücken Sie die **START/STOP** Taste, um die Fehlermeldung zu löschen.
Fehlermeldung	Thermische Belastungsgrenze erreicht (Ausgangsspannung < 10 V).	(1) Überprüfen Sie die Anschlüsse. (2) Bleibt die **Er3** Fehlermeldung bestehen, könnte das Problem durch einen internen Lüfterfehler verursacht werden.
Meldung	Nulllast wurde erkannt.	(1) Überprüfen Sie die Anschlüsse. (2) Überprüfen Sie die Pufferkondi-tionen/den Pufferfüllstand.
Alarmmeldung	Max. Watt (60 W) Leistung erreicht.	Warnmeldung zur Referenz.

ELEKTRISCHE BETRIEBSPARAMTER

Elektrophorese ist die Wanderung von geladenen Partikeln unter Einfluss eines elektrischen Feldes. Die Ausgangsparameter Spannung, Stromstärke und Leistung sind durch die folgenden zwei Gleichungen verbunden:

Spannung (U) = Widerstand (R) x Stromstärke (I); (U=R*I)
Leistung (P) = Spannung (U) x Stromstärke (I); (P=U*I)

Widerstand

Der Widerstand einer zusammengebauten Elektrophoresekammer ist abhängig von der Leitfähigkeit des Gelpuffers, der Dicke des Gels und der Anzahl an Gelen, die laufen. Auch wenn der Widerstand durch das Gelsystem bestimmt wird, kann er sich im Laufe einer elektrophoretischen Trennung verändern.

Spannung

Die Geschwindigkeit, mit der sich die Ionen im elektrischen Feld bewegen, wird sich proportional zur Stärke des elektrischen Feldes (V/m) verändern. Je höher die Spannung ist, umso schneller wird sich ein Ion bewegen.

Stromstärke

Die Stromstärke ist eine Funktion der Anzahl an Ionen, die einen bestimmten Querschnitt des Stromkreises zu einer vorgegebenen Zeit durchlaufen. Für ein vorgegebenes Gel/Puffer-System, bei einer gegebenen Temperatur, wird sich die Stromstärke proportional zur Feldstärke (Spannung) verändern und/oder zum Querschnitt (Anzahl und/oder Dicke der Gele).

Leistung

Die Leistung in Watt oder die Rate produzierter Wärme ist direkt proportional zur Spannung und zur Stromstärke (P=U*I).

REPARATUR UND WARTUNG

Der peqPOWER E300S Power Supply benötigt keine regelmäßige Wartung mit Ausnahme von einem gelegentlichen Trockenreiben des Instruments.

Bei auftretenden Problemen

1. Überprüfen Sie den Abschnitt 'Troubleshooting'.
2. Rufen Sie den technischen Service an.
3. Falls das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden muss, kontaktieren Sie PEQLAB, um ein Dekontaminationsformular und nähere Informationen zum Versand zu erhalten.

Reinigung und Desinfektion

Das Gerät und die Anschlüsse sollten immer sauber sind. Verwenden Sie für die Reinigung ein weiches Tuch und eine milde, nicht-korrosive Reinigungslösung (pH < 8).

Zur Dekontamination kann das Gerät mit 70 % Ethanol oder Isopropanol gereinigt werden.

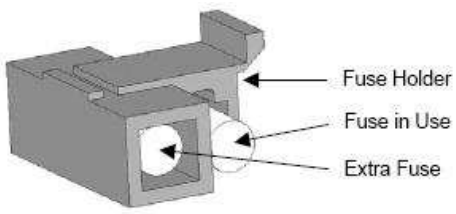
Stellen Sie sicher, dass nach der Reinigung oder Desinfektion alle Teile vollständig getrocknet sind, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Tauchen Sie den Power Supply nicht in Flüssigkeiten und gießen Sie keine Flüssigkeiten darüber.

Bevor Sie andere Reinigungsmittel/Dekontaminationsmethoden verwenden als vom Hersteller empfohlen, kontaktieren Sie PEQLAB, um sicherzugehen, dass dadurch das System nicht beschädigt wird.

Austauschen der Sicherung

Um die Sicherung auszutauschen:

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter auf der Rückseite des Netzteils aus und entfernen Sie die Stromkabel.
2. Öffnen Sie das Sicherungsfach, das sich beim Stromanschluss befindet, indem sie einen kleinen, flachen Schraubenzieher in den Schlitz neben den ON/OFF Schalter einschieben. Drehen Sie den Schraubenzieher, um behutsam das Sicherungsfach aufzubrechen. **Hinweis:** Das Sicherungsfach lässt sich nicht öffnen, solange sich ein Stromkabel im Stromanschluss befindet.
3. Ziehen Sie den Sicherungshalter aus dem Fach und kontrollieren Sie die Sicherung. Falls die Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schaden am Sicherungselement erkennbar ist, ersetzen Sie die Sicherung mit einem identischen Sicherungstyp (T2AH250V), wie Sie im Sicherungshalter vorgesehen ist (siehe Bild unten).
4. Bringen Sie den Sicherungshalter wieder im Fach an.
5. Verschließen Sie den Deckel wieder durch Einklicken.



TECHNISCHER SERVICE UND BESTELLINFORMATIONEN

Diese Bedienungsanleitung erhalten Sie mit folgenden Produkten:

Produkt	Ausgänge	Spannung	Strom	Leistung	Bestell-Nr.
peqPOWER E300S (100 - 240 V)	2	300	400 mA	60 W	55-E300S

Außerdem ist folgendes Zubehör und weitere Power Supplies von PEQLAB erhältlich:

Zubehör	Beschreibung	Bestell-Nr.
peqPOWER E300S Stapelregal	Stapelregal für bis zu 3 peqPOWER E300S	55-E300S-R

Produkt	Ausgänge	Spannung	Strom	Leistung	Bestell-Nr.
peqPOWER 250 V (230 V)	4	250	3000 mA	300 W	55-E250-230V
peqPOWER 250 V (110 V)	4	250	3000 mA	300 W	55-E250-110V
peqPOWER 300 V (230 V)	4	300	500 mA	90 W	55-E300-230V
peqPOWER 300 V (110 V)	4	300	500 mA	90 W	55-E300-110V

Bei technischen Fragen kontaktieren Sie uns bitte unter +49 (0)9131 610 7020 oder per E-Mail an info@peqlab.de. Ausführliche Informationen zu unseren Produkten finden Sie in unserem aktuellen Produktkatalog, den wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden oder unter www.peqlab.de.

Bitte halten Sie die Seriennummer des Gerätes bereit, Sie finden diese auf der Geräteunterseite. Sollte eine Rückholung des Gerätes zu PEQLAB zwecks Service nötig sein, füllen Sie bitte ein Dekontaminationszertifikat vollständig aus. Lieferungen ohne dieses Formular müssen wieder an Sie zurück geschickt werden.

Alle Rückholungen müssen im Vorfeld mit PEQLAB abgeklärt werden!

GARANTIE

PEQLAB garantiert, dass das ausgelieferte System genauestens geprüft wurde und den geltenden Anforderungen entspricht.
Auf sämtliche peqPOWER Power Supplies gewährt PEQLAB 36 Monate Garantie, sofern die Systeme ausschließlich der Bedienungsanleitung entsprechend verwendet wurden und keine anderslautende Vereinbarung besteht. Die PEQLAB GmbH verpflichtet sich zur Reparatur oder dem Ersatz des Gerätes bzw. der Rückerstattung des Kaufpreises, wenn das Gerät innerhalb der Garantiezeit zurückgegeben wird. Ansprüche auf Ersatz oder Reparatur, die aus einer fehlerhaften Verwendung entstanden sind, werden nicht erfüllt. PEQLAB haftet nicht für Folgeschäden, die aus der Verwendung des Systems entstanden sind.

Nur für Forschungszwecke.

ENTSORGUNG

Elektro- und Elektronikgeräte, die mit dem Symbol der durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet sind, dürfen EU-weit nicht mit dem normalen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

Bitte kontaktieren Sie die PEQLAB GmbH, wenn Sie einen entsprechend gekennzeichneten peqPOWER Power Supply entsorgen wollen.

Altgeräte sind kein wertloser Abfall. Durch umweltgerechte Entsorgung können wertvolle Rohstoffe wieder gewonnen werden. Sie leisten dadurch einen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt und der menschlichen Gesundheit

NOTIZEN

peqlab
a VWR company

D **PEQLAB Biotechnologie GmbH,** 91052 Erlangen, Freecall (D): 0800 100 20 16, info@peqlab.de, www.peqlab.de
AT **PEQLAB Biotechnologie GmbH,** 6404 Polling, Tel: +43 (0) 5238 84 169, info@peqlab.at, www.peqlab.at
UK **PEQLAB Ltd.,** Southampton SO31 7ZN, Freephone (UK): 0808 202 1302, info@peqlab.co.uk, www.peqlab.co.uk
USA **PEQLAB LLC,** Wilmington, DE 19810, Toll-Free (US): 877 737 5220, info@peqlab.us, www.peqlab.us

Creating the future together.